

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA O ODDZIAŁ ŻŁOBKOWY

PODSTAWA OPRACOWANIA

Opis do projektu technicznego sporządzono na podstawie wytycznych zawartych w Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 462 z późniejszymi zmianami.

DANE OGÓLNE

ADRES INWESTYCJI:

Trzcinica
ul. Szkolna 2B
dz. nr 625/1, 623/7, obręb 0006 Trzcinica

INWESTOR:

Gmina Trzcinica
ul. Jana Pawła II 47
63-620 Trzcinica

PROJEKTANCI:

projektant architektury:	mgr inż. arch. Radosław Maciejewski
sprawdzający architekturę:	mgr inż. arch. Mirosław Gudra
projektant konstrukcji:	mgr inż. Mateusz Maślanka
sprawdzający konstrukcję:	mgr inż. Przemysław Rosik

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 1) przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji

Stan istniejący

Na dzień opracowania dokumentacji na terenie działki znajdują się:

- budynek przedszkola 4-ro oddziałowego wraz z budynkiem biblioteki
- plac zabaw
- utwardzenia komunikacyjne
- teren biologicznie czynny
- infrastruktura (przyłącze elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, telekomunikacyjne)

Stan projektowany

Zamierzenie inwestycyjne polega na rozbudowie istniejącego budynku przedszkola o oddział żłobkowy z zachowaniem połączenia funkcjonalnego oraz wykorzystaniem zaplecza kuchennego przedszkola.

Układ funkcjonalny pomieszczeń składa się z wiatrołapu, komunikacji ogólnej – korytarza, dwóch sal dla jednego oddziału z czego pierwsza ogólna pełniąc funkcję jadalni, druga służąca do leżakowania, węzeł sanitarny, szatnia połączona z komunikacją, wózkownia, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie techniczne.

Ogólne parametry budynku projektowanego

Powierzchnia zabudowy:

Wysokość budynku:

Wymiary zewnętrzne całego budynku:

Powierzchnia użytkowa:

Kubatura całkowita:

Liczba kondygnacji:

Rodzaj dachu

280,48 m ²
do kalenicy: ~7,05 m
13,80m x 21,35 m
222,90 m ²
1535,60 m ³
jedna
wielospadowy

2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ BUDYNKU MIESZKALNEGO I LOKALI MIESZKALNYCH

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 2) w stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych – zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych wg Polskiej Normy,...

Nie dotyczy

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA, FUNKCJA OBIEKTU, SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO OTOCZENIA

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 2) forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art.5, ust.1

3.1. Forma architektoniczna

Forma nawiązująca do istniejącej, wkomponowana w bryłę istniejącą, przyległa do ścian po stronie północno-zachodniej. Zamierzenie projektowe miało na celu nawiązanie do istniejącego charakteru bryły oraz wystroju elewacji.

Rozbudowa będąca formą mniejszą podporządkowuje się istniejącej bryle, mając na celu stworzenie zwartego, jednolitego obiektu poprzez zastosowanie tych samych materiałów oraz zbliżonej kolorystyki ścian.

3.2. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Dostosowanie projektowanej bryły do otoczenia to przede wszystkim nawiązanie skalą, kolorystyką do zabudowy sąsiedniej.

Projektowana bryła nie dominuje w otoczeniu, wpasowuje się w skalę otoczenia, tworząc jej uzupełnienie. Projektowany obiekt zachowuje wyznaczone linie rozgraniczające.

Do wystroju elewacji zastosowano materiały w kolorystyce budynku istniejącego przedszkola.

3.3. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

a) Bezpieczeństwa konstrukcji;

W projekcie zastosowano materiały i rozwiązania konstrukcyjne zapewniające bezpieczeństwo użytkowników. Wszystkie elementy konstrukcyjne zostały obliczone wg. aktualnie obowiązujących norm. Szczegółowe obliczenia w archiwum pracowni.

b) Bezpieczeństwa pożarowego;

Zastosowano się do wymogów ochrony p.poż. dla tej kategorii obiektu ZLII. Szczegóły zostały opisane w pkt. 12, dotyczącym ochrony p.poż.

c) Bezpieczeństwa użytkowania;

Zastosowano rozwiązania zgodne z wymogami zawartymi w dziale bezpieczeństwo użytkowania (Rozp. Min. Infr. z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami)

d) Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;

Zaprojektowano rozwiązania funkcjonalne i techniczne pozwalające na zapewnienie odpowiednich warunków higieniczno-sanitarnych poprzez zapewnienie:

- skutecznej wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła
- odpowiedniej wysokości pomieszczeń
- właściwego naświetlenia światłem dziennym pomieszczeń oraz właściwego poziomu natężenia oświetlenia uzupełniającego
- odpowiednich warunków higieniczno – sanitarnych – zapewnienie pom. WC, pom. socjalnych itp.

e) Ochrony przed hałasem i drganiami;

Nie przewiduje się generowania hałasu w obrębie obiektu lub poza nim ponad dopuszczalne wartości przez urządzenia czy instalacje w obiekcie. Natężenie hałasu generowane przez użytkowników zamykać się będzie w wewnętrznej przestrzeni w obrębie przegród budowlanych. Projektowane przegrody budowlane zapewniają izolację akustyczną od środowiska zewnętrznego oraz wzajemnego oddziaływania.

f) Odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii;

Dla obiektu przeprowadzono obliczenia ciepło-wilgotnościowe i zamieszczono je w pkt.9 niniejszego opisu. Zastosowano optymalne rozwiązania pod względem użytkowania energii oraz optymalizacji nakładów inwestycyjnych. Zastosowano rozwiązania pozwalające na indywidualne sterowanie urządzeniami zużywającymi różnego rodzaju energię: ciepłą czy elektryczną.

3.4. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

- a) **Zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną, oraz odpowiednio do potrzeb w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników;**
- zaopatrzenie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego z zastosowaniem wpięcia na odcinku doprowadzającym wodę do budynku przedszkola. Zaprojektowano odrębny układ podmiaru zużycia wody dla żłobka
 - zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącego przyłącza poprzez wpięcie w istniejącą rozdzielnię RO w budynku przedszkola
 - zaopatrzenie w ciepło z istniejącej kotłowni na olej opałowy zlokalizowanej w budynku szkoły podstawowej
- b) **Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów;**
- odbiór ścieków bytowych poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne przebudowywanym przykanalikiem
 - odbiór wody opadowej poprzez zewnętrzną istniejącą instalację kanalizacji deszczowej z rozbudową o niezbędne odcinki
 - składowanie odpadów bytowych w istniejącym wyznaczonym miejscu na działce

3.5. Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu;

Budynek posiada przyłącze telekomunikacyjne, wykorzystywane jako linia telefoniczna oraz dostęp do szerokopasmowego Internetu.

3.6. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;

Projektowane rozwiązania techniczne zapewniają dostęp do miejsc, w których będą przeprowadzane okresowe konserwacje.

3.7. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Do budynku zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych, warunki opisano w pkt. 5

3.8. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy;

Budynek zaprojektowano z zachowaniem obowiązujących wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy. Zapewniono:

- właściwą wysokość pomieszczeń,
- oświetlenie światłem dziennym,
- uzupełnienie braków oświetlenia światłem dziennym stosując oświetlenie sztuczne zasilane energią elektryczną
- odpowiednią wentylację – poprzez zastosowanie central wentylacyjnych nawiewno - wywiewnych
- odpowiednich warunków higieniczno- sanitarnych poprzez zapewnienie dostępu do toalet

3.9. Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej;

Nie dotyczy

3.10. Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską;

Budynek podlegający rozbiórce oraz działka na której projektowany jest nowy budynek przedszkola nie są ujęte w gminnej ewidencji obiektów zabytkowych oraz nie są wpisane do rejestru zabytków.

3.11. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;

Budynek został usytuowany według wymogów określonych w zapisach MPZP oraz Prawa Budowlanego. Zachowano obowiązujące linie rozgraniczające dla budynku oraz infrastruktury.

3.12. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;

Projektowana inwestycja nie zamyka dostępu osobom trzecim do drogi publicznej, zachowuje wyznaczone linie rozgraniczające. Zaprojektowano prawidłowy spływ wody opadowej.

3.13. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy;

Opis warunków bezpieczeństwa i higieny zdrowia zamieszczono w oddzielnym opisie: Informacja BIOZ.

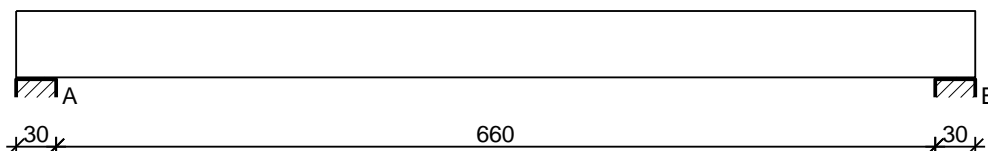
4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 4) układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń... rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki oraz sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu;

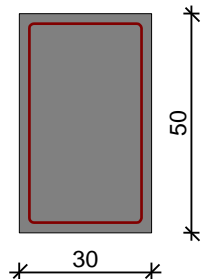
4.1. Zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, wyniki obliczeń

- Podciąg żelbetowy Pż-1

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b_w = 30,0$ cm
Wysokość przekroju $h = 50,0$ cm

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCĘ

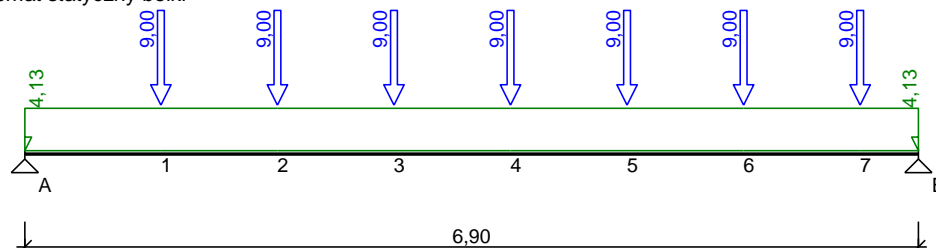
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		0,00	1,00	--	0,00	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,30m·0,50m·25,0kN/m ³]	3,75	1,10	--	4,13	cała belka
Σ :		3,75	1,10		4,13	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	Obc. konstrukcją dachu	9,00	0,90	1,00	--	9,00
2.	Obc. konstrukcją dachu	9,00	1,80	1,00	--	9,00
3.	Obc. konstrukcją dachu	9,00	2,70	1,00	--	9,00
4.	Obc. konstrukcją dachu	9,00	3,60	1,00	--	9,00
5.	Obc. konstrukcją dachu	9,00	4,50	1,00	--	9,00
6.	Obc. konstrukcją dachu	9,00	5,40	1,00	--	9,00
7.	Obc. konstrukcją dachu	9,00	6,30	1,00	--	9,00

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWEParametry betonu:Klasa betonu: **B25** (C20/25) → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$ Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$ Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8 \text{ mm}$ Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,92$ Zbrojenie główne:Klasa stali A-IIIIN (**RB500W**) → $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$ Średnica prętów górnych $\phi_g = 16 \text{ mm}$ Średnica prętów dolnych $\phi_d = 16 \text{ mm}$ Strzemiona:Klasa stali A-IIIIN (**RB500W**) → $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$ Średnica strzemion $\phi_s = 6 \text{ mm}$ Zbrojenie montażowe:Klasa stali A-IIIIN (**RB500W**)Średnica prętów $\phi = 16 \text{ mm}$ Otulinie:

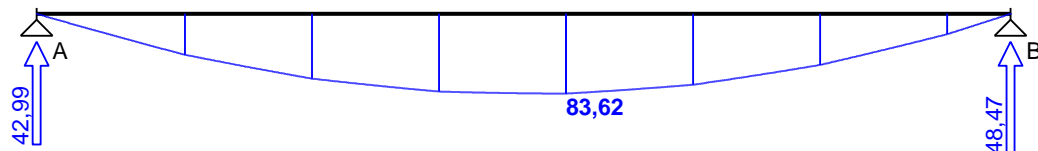
Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5 \text{ mm}$ → nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$ **ZAŁOŻENIA**

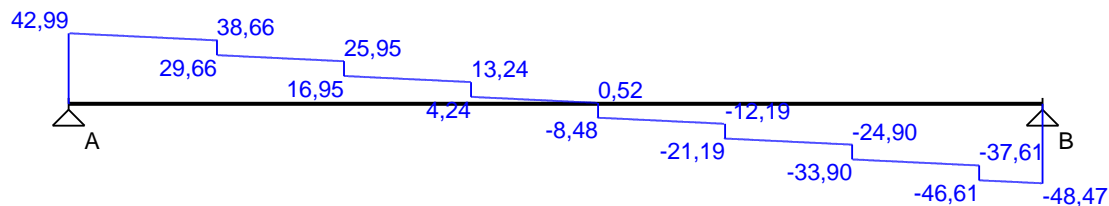
Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$ Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$ Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$ **WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

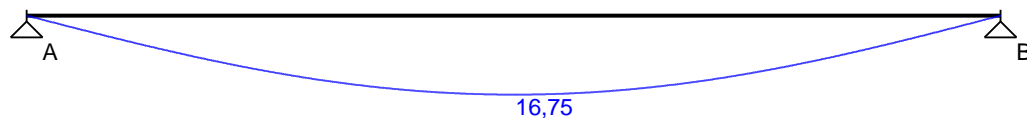
Momenty zginające [kNm]:



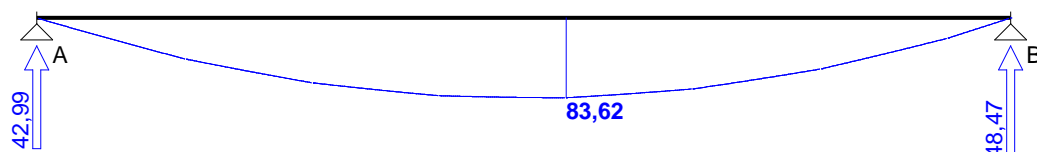
Siły poprzeczne [kN]:



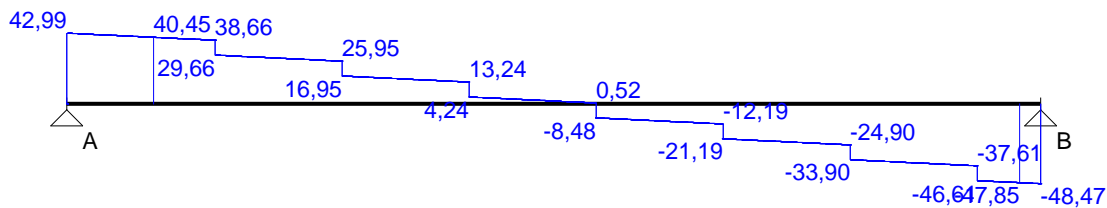
Ugięcia [mm]:

**Obwiednia sił wewnętrznych**

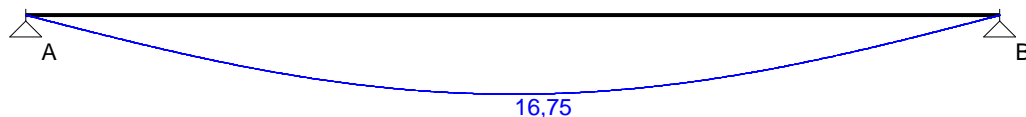
Momenty zginające [kNm]:



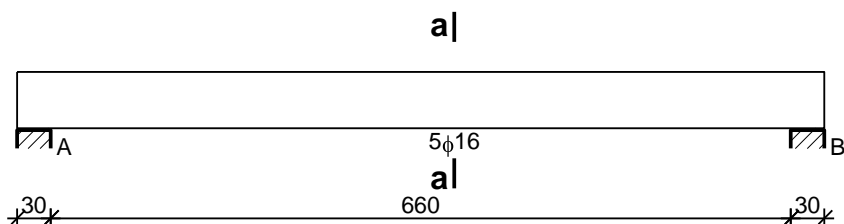
Siły poprzeczne [kN]:



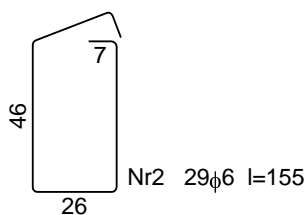
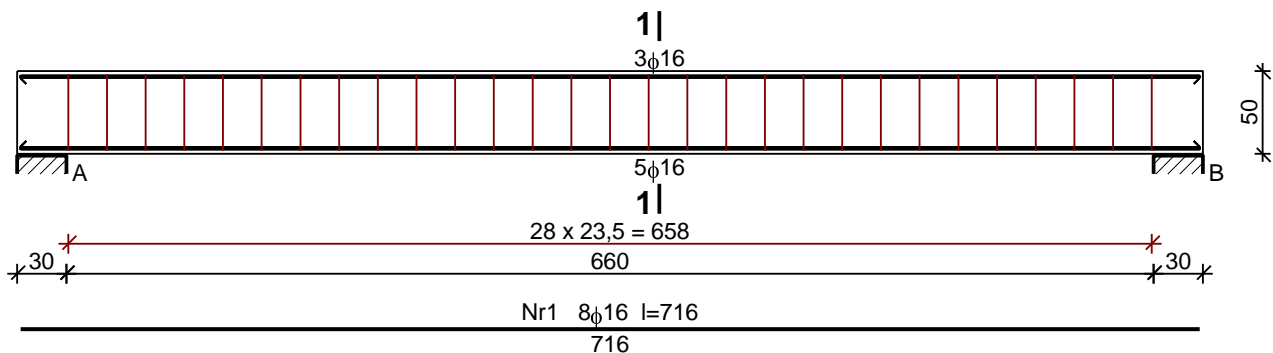
Ugięcia [mm]:

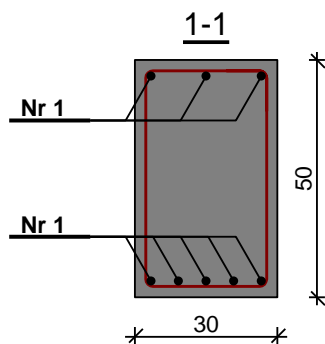


WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

**Przęsło A - B:**Zginanie: (przekrój a-a)Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 83,62 \text{ kNm}$ Przyjęto indywidualnie dołem $5\phi 16$ o $A_s = 10,05 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,72\%$)Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 83,62 \text{ kNm} < M_{Rd} = 174,47 \text{ kNm}$ (47,9%)Ścinanie:Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)47,85 \text{ kN}$ Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 250 mm na całej długości przęsłaWarunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)47,85 \text{ kN} < V_{Rd1} = 82,54 \text{ kN}$ (58,0%)SGU:Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 81,40 \text{ kNm}$ Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 81,40 \text{ kNm}$ Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,149 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (49,5%)Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 16,75 \text{ mm} < a_{lim} = 30,00 \text{ mm}$ (55,8%)Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 46,61 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

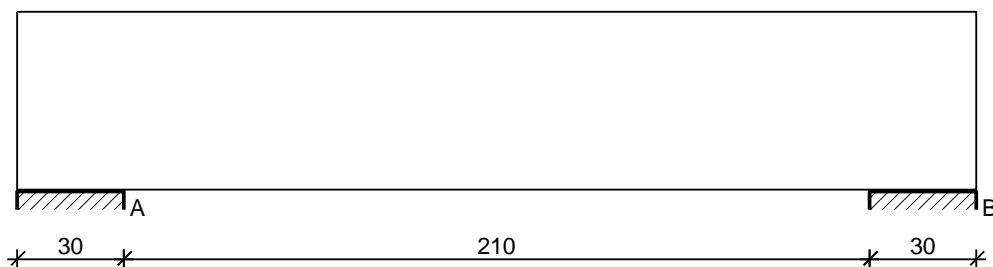
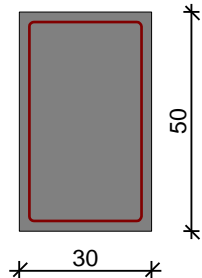
SZKIC ZBROJENIA

**WYKAZ ZBROJENIA**

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				RB500W	
				φ6	φ16
dla jednej belki					
1	16	716	8		57,28
2	6	155	29	44,95	
Długość całkowita wg średnic [m]				45,0	57,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				10,0	90,4
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				100,4	
Masa całkowita [kg]				101	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

- Podciąg żelbetowy Pż-2**

SZKIC BELKI**GEOMETRIA BELKI**Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
 Szerokość przekroju $b_w = 30,0 \text{ cm}$
 Wysokość przekroju $h = 50,0 \text{ cm}$

Rodzaj belki: monolityczna

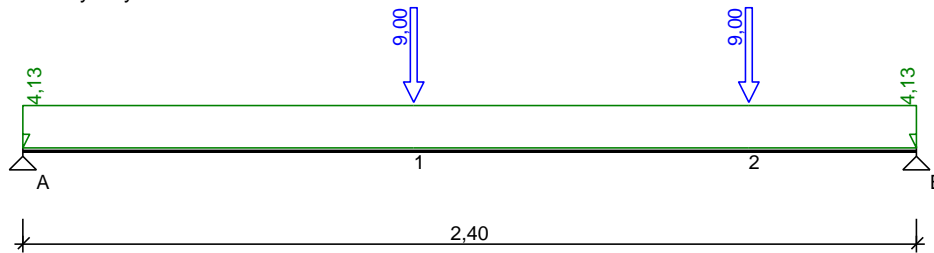
OBCIĄŻENIA NA BELCEZestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		0,00	1,00	--	0,00	cała belka
2.	Ciężar własny belki $[0,30\text{m} \cdot 0,50\text{m} \cdot 25,0\text{kN/m}^3]$	3,75	1,10	--	4,13	cała belka
Σ :		3,75	1,10		4,13	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	Obc. konstrukcją dachu	9,00	0,90	1,00	--	9,00
2.	Obc. konstrukcją dachu	9,00	1,80	1,00	--	9,00

Schemat statyczny belki

**DANE MATERIAŁOWE**Parametry betonu:Klasa betonu: **B25** (C20/25) → $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPaCiężar objętościowy $\rho = 25,0$ kN/m³Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mmWilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,92$ Zbrojenie główne:Klasa stali A-IIIIN (**RB500W**) → $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPaŚrednica prętów górnych $\phi_g = 16$ mmŚrednica prętów dolnych $\phi_d = 16$ mmStrzemiona:Klasa stali A-IIIIN (**RB500W**) → $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPaŚrednica strzemion $\phi_s = 6$ mmZbrojenie montażowe:Klasa stali A-IIIIN (**RB500W**)Średnica prętów $\phi = 16$ mmOtulenie:

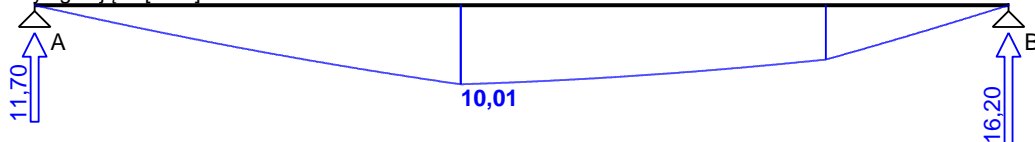
Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5$ mm→ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20$ mm**ZAŁOŻENIA**

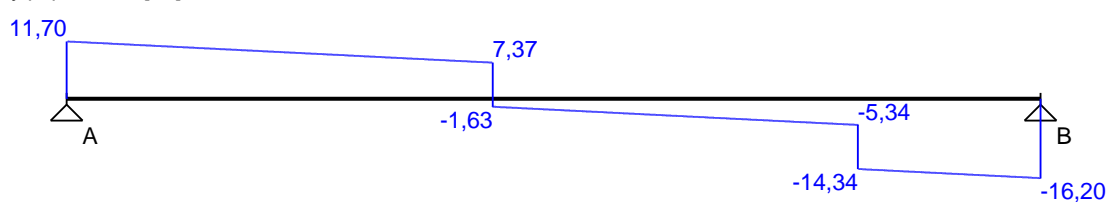
Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$ Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mmGraniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$ Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$ **WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

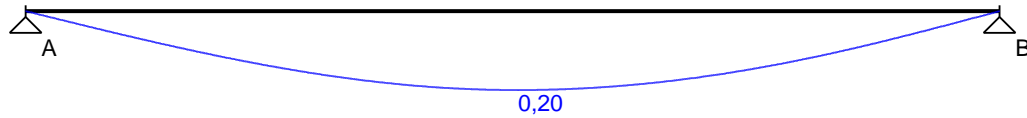
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

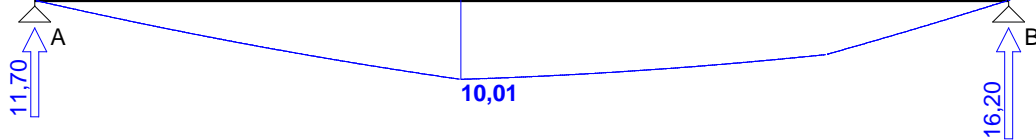


Ugięcia [mm]:

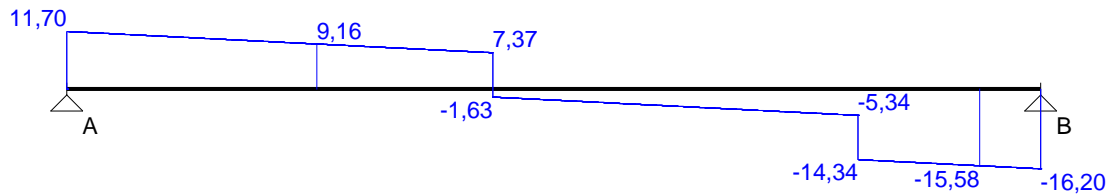


Obwiednia sił wewnętrznych

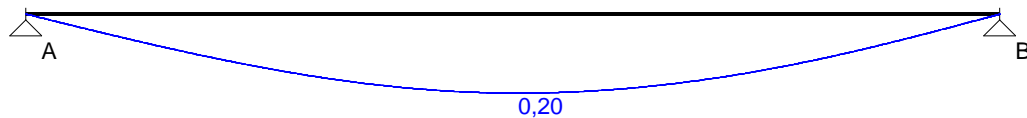
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

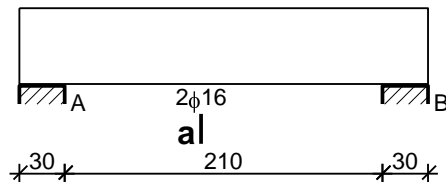


Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

a|



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 10,01$ kNm

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,82$ cm². Przyjęto 2φ16 o $A_s = 4,02$ cm² ($\rho = 0,29\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 10,01$ kNm < $M_{Rd} = 75,14$ kNm (13,3%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)15,58$ kN

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi φ6 co 250 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)15,58$ kN < $V_{Rd1} = 72,97$ kN (21,4%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 9,75$ kNm

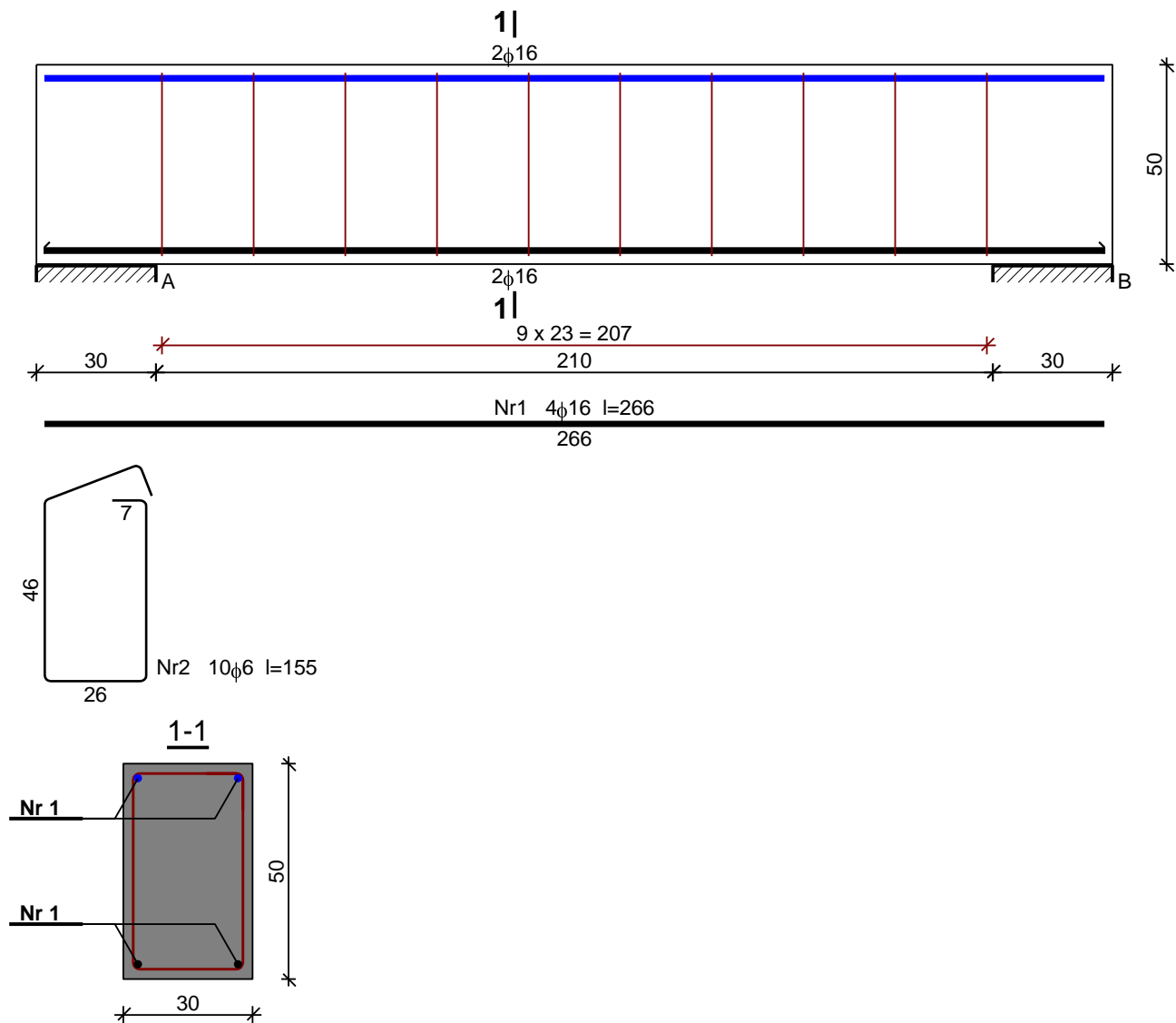
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 9,75$ kNm

Szerokość rys prostopadłych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,20$ mm < $a_{lim} = 2400/200 = 12,00$ mm (1,7%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 15,19$ kN

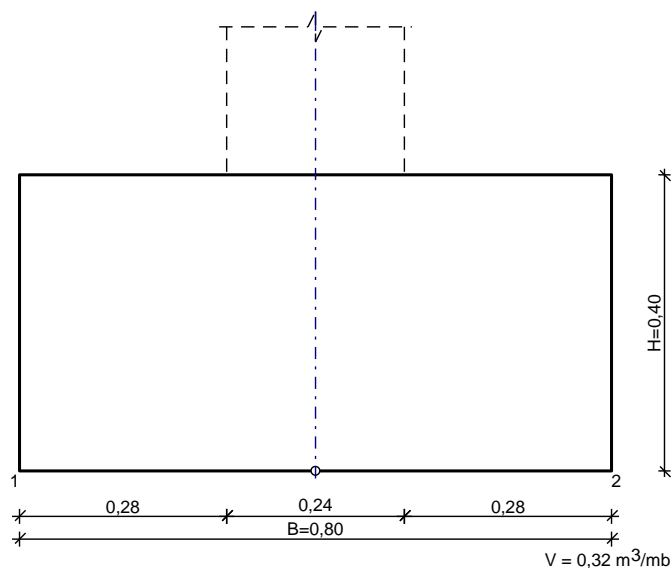
Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

SZKIC ZBROJENIA**WYKAZ ZBROJENIA**

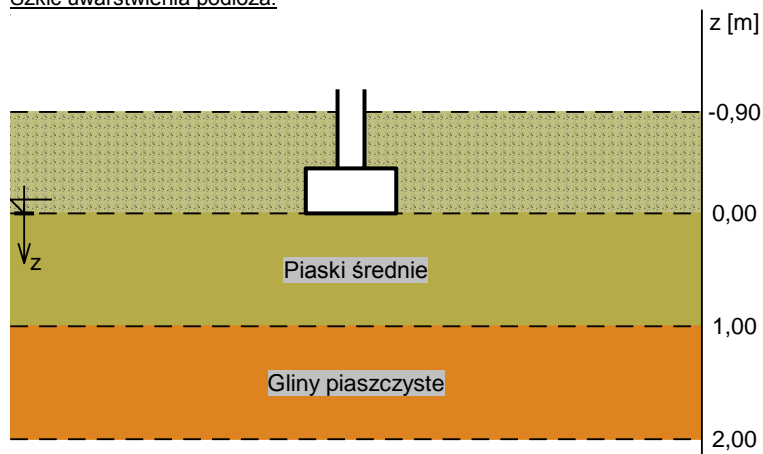
Nr pręt a	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				RB500W	
				φ6	φ16
dla jednej belki					
1	16	266	4		10,64
2	6	155	10	15,50	
Długość całkowita wg średnic [m]				15,5	10,7
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				3,4	16,9
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				20,3	
Masa całkowita [kg]				21	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

- Ława fundamentowa Łf-2

SZKIC FUNDAMENTU**GEOMETRIA FUNDAMENTU**Wymiary fundamentu :Typ: **ława prostokątna** $B = 0,80 \text{ m}$ $H = 0,40 \text{ m}$ $B_s = 0,24 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$ Posadowienie fundamentu: $D = 0,90 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,90 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻASzkic uwarstwienia podłoża:Zestawienie warstw podłoża

N	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski średnie	1,00	nie	1,70	0,90	1,10	28,91	0,00	73815	82017
2	Gliny piaszczyste	1,00	nie	2,10	0,90	1,10	18,13	32,31	37741	41930

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTUKombinacje obciążeń obliczeniowych:

N	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: $20,0 \text{ kN/m}^3$
 Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 0,87 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 29,0 \text{ GPa}$
 Ciężar objętościowy $\rho = 24,0 \text{ kN/m}^3$
 Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$
 Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$
 Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12 \text{ mm}$
 Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 20,0 \text{ cm}$

Otulinie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85 \text{ mm}$
 Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: $0,50$

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 271,8 \text{ kN}$

$N_r = 49,2 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 271,8 \text{ kN} = 220,1 \text{ kN}$ (22,3%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 23,0 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 23,0 \text{ kN} = 16,5 \text{ kN}$ (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 18,38 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 18,4 \text{ kNm} = 13,2 \text{ kNm/mb}$ (0,0%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,04 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,02 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,06 \text{ cm}$

$s = 0,06 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$ (6,4%)

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

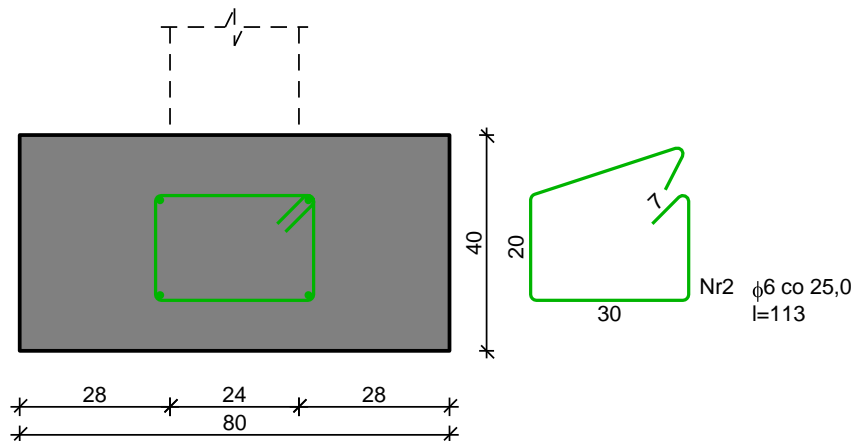
Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

nie zadeklarowano obliczeń zbrojenia

SZKIC ZBROJENIA



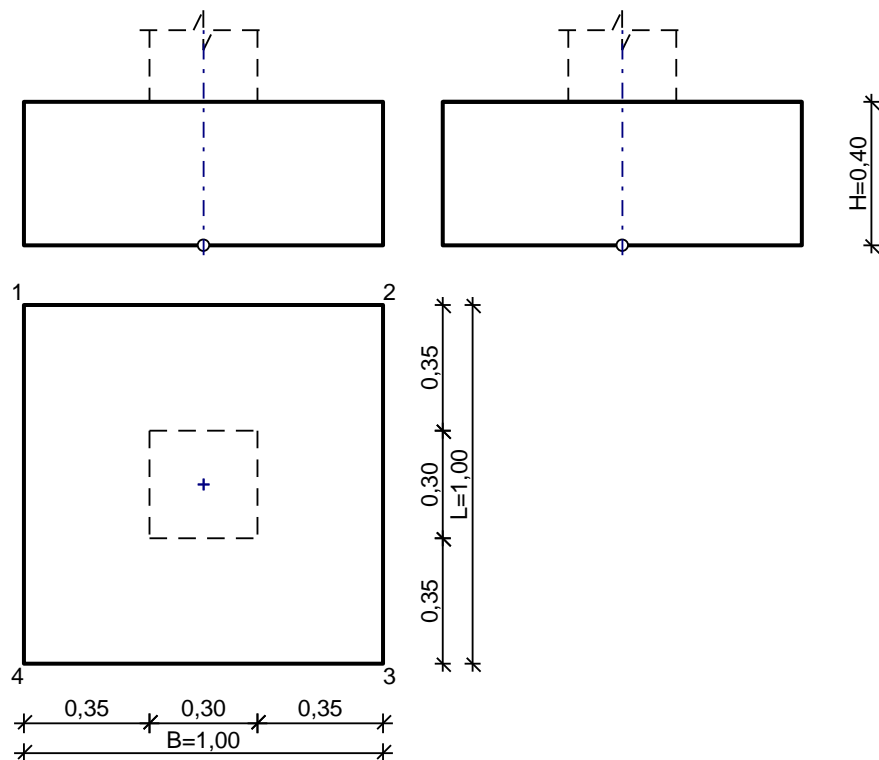
WYKAZ ZBROJENIA

WYKAZ ZBROJENIA					
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St3S-b	34GS
				φ6	φ12
dla 1 mb ławy fundamentowej					
1	12	105	4		4,20
2	6	113	4,00	4,52	
Długość całkowita wg średnic [m]				4,6	4,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				1,0	3,8
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				1,0	3,8
Masa całkowita [kg]				5	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

- Stopa fundamentowa Stf-1

SZKIC FUNDAMENTU



$$V = 0,40 \text{ m}^3$$

GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: stopa prostokątnościenna

$B = 1,00 \text{ m}$ $L = 1,00 \text{ m}$ $H = 0,40 \text{ m}$
 $B_s = 0,30 \text{ m}$ $L_s = 0,30 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$ $e_L = 0,00 \text{ m}$

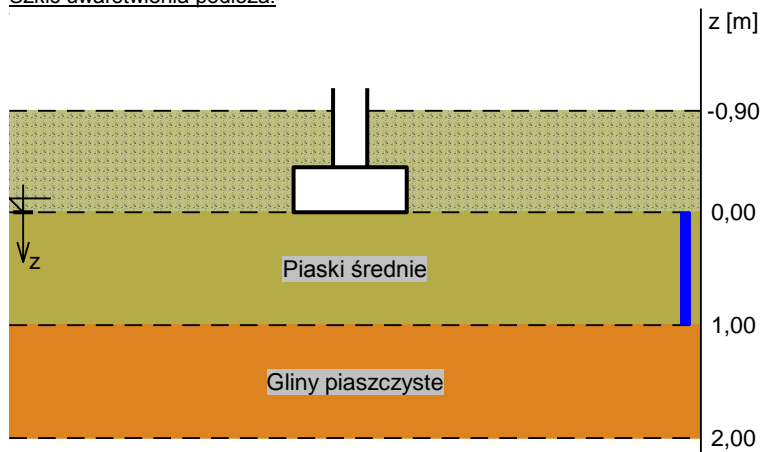
Posadowienie fundamentu:

 $D = 0,90 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,90 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

N	nazwa gruntu	h [m]	nawodni ona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski średnie	1,00	tak	0,70	0,90	1,10	28,91	0,00	73815	82017
2	Gliny piaszczyste	1,00	nie	2,10	0,90	1,10	18,13	32,31	37741	41930

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: $20,0 \text{ kN/m}^3$ Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B20 (C16/20)** → $f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 0,87 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 29,0 \text{ GPa}$ Ciężar objętościowy $\rho = 24,0 \text{ kN/m}^3$ Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$ Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: **A-III (34GS)** → $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$ Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12 \text{ mm}$ Średnica prętów wzdłuż boku L $\phi_L = 12 \text{ mm}$ Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 15,0 \text{ cm}$

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85 \text{ mm}$ Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25 \text{ mm}$ **ZAŁOŻENIA**

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$ Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: $0,50$

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 688,6$ kN

$N_r = 96,5$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 688,6$ kN = 557,8 kN (17,3%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 45,9$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 45,9$ kN = 33,1 kN (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{ob,2-3} = 0,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{ub,2-3} = 45,91$ kNm

$M_o = 0,00$ kNm < $m \cdot M_u = 0,72 \cdot 45,9$ kNm = 33,1 kNm (0,0%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,06$ cm, wtórne $s'' = 0,02$ cm, całkowite $s = 0,08$ cm

$s = 0,08$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (8,2%)

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,79$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **8 prętów $\phi 12$ mm** o $A_s = 9,05$ cm²

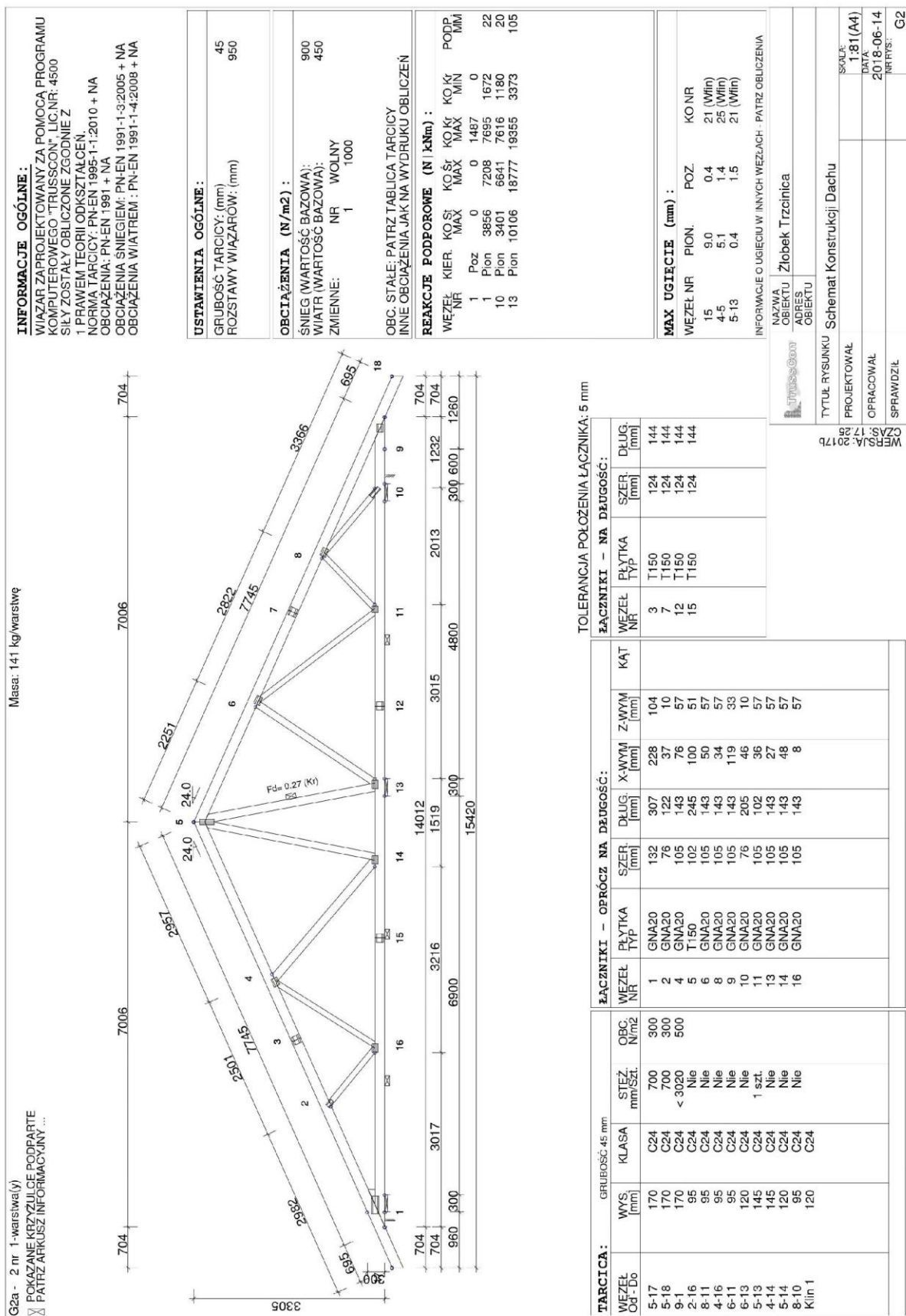
Wzdłuż boku L:

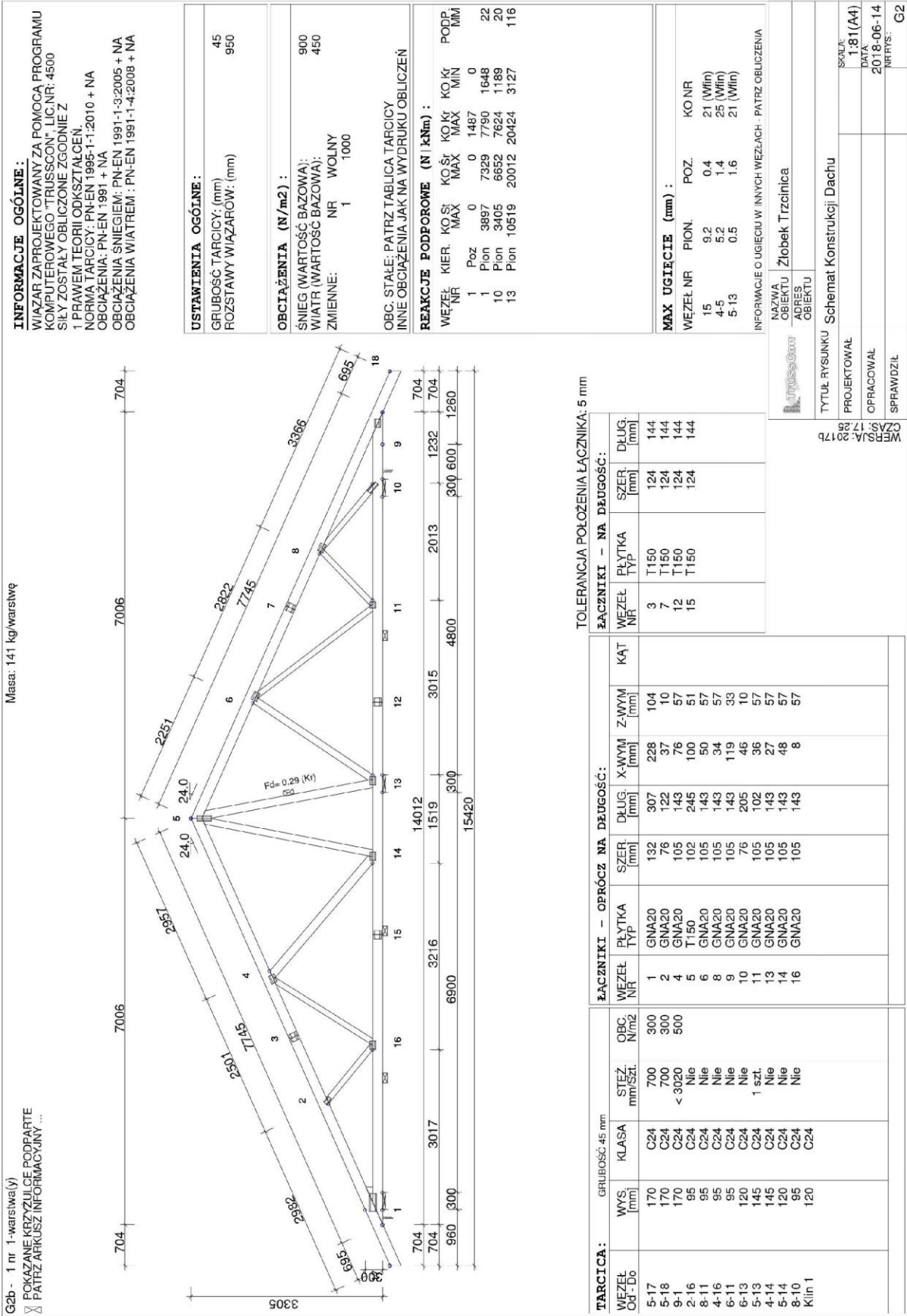
Decyduje: **kombinacja nr 1**

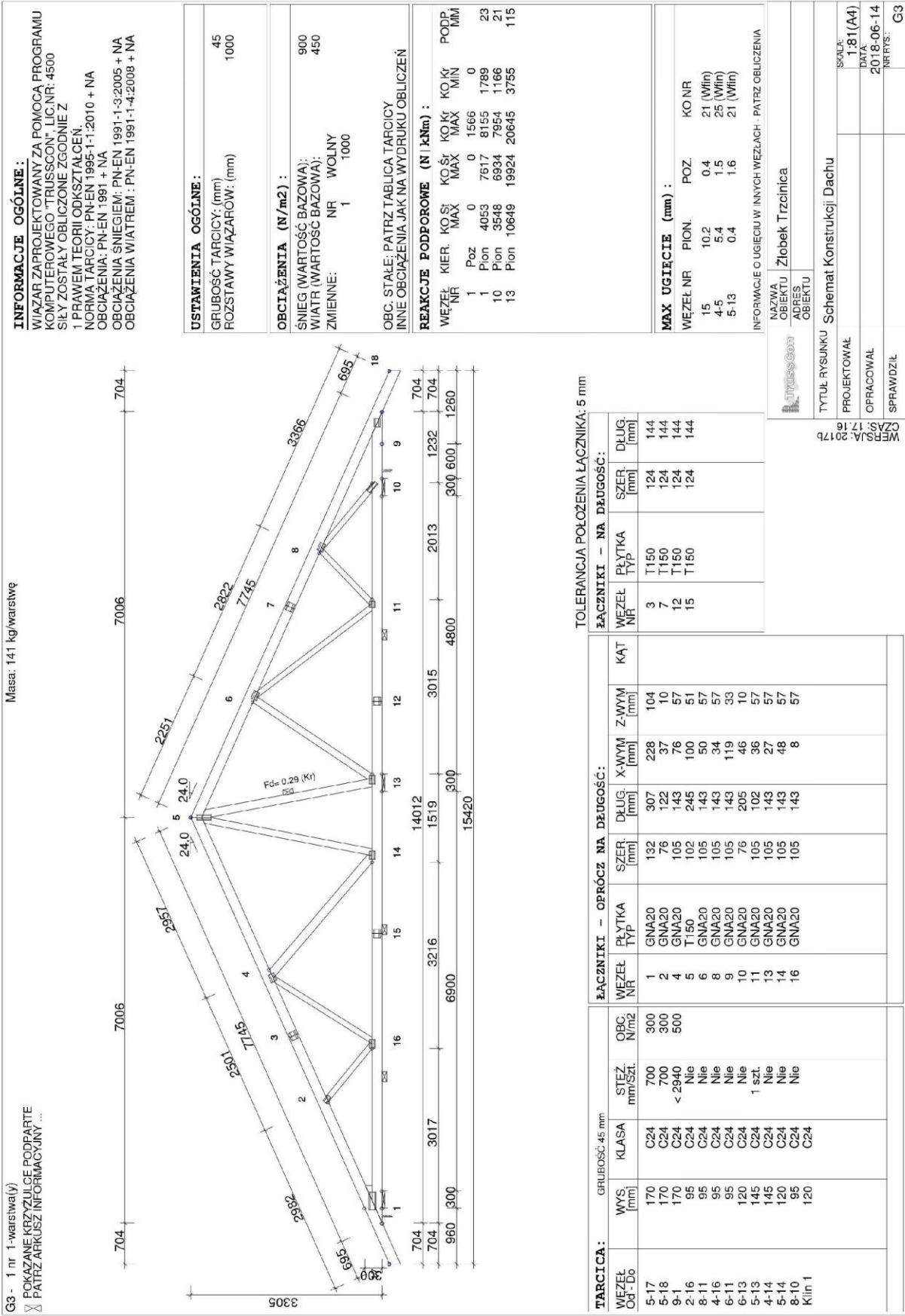
Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,79$ cm²

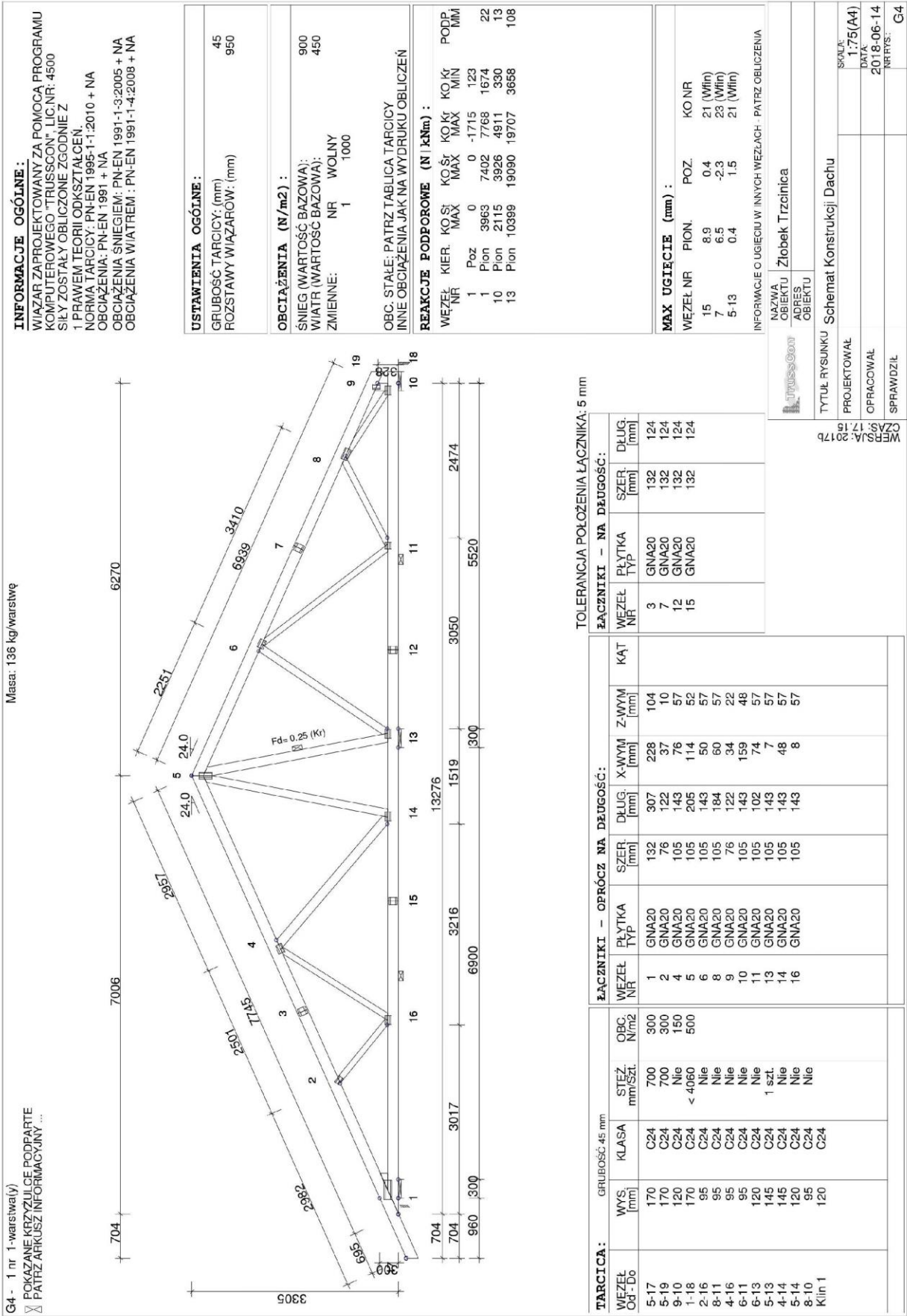
Przyjęto konstrukcyjnie **8 prętów $\phi 12$ mm** o $A_s = 9,05$ cm²

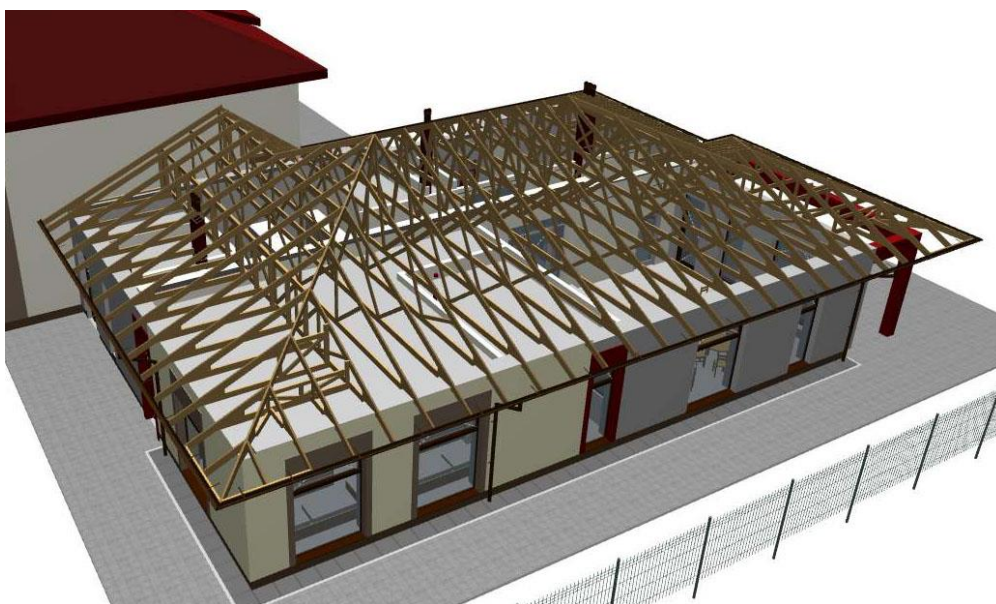












Widok poglądowy konstrukcji dachu

4.2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji;

4.2.1. Konstrukcja betonowa, żelbetowa

- a) **Ławy fundamentowe (Łf-1, Łf-2)** – wymiar 60x40, 80x40cm, wykonać na podlewce z chudego betonu (B10), ławy beton klasy min. C20/25 (B25), zbrojenie stalą klasy A-III (34GS) 4xØ12, strzemiona stal klasy A-I (St3S) Ø6 co 25cm, otulina ~4cm. W narożnikach pręty zaginać z zakładem min. 40cm. W miejscach oznaczonych na rysunku fundamentów zastosować pręty Ø12, stal klasy AIII (34GS), do zbrojenia ściany fundamentowej, rozstaw 50-60cm.
- b) **Wieniec obwodowy żelbetowy (WO-1)**
wieniec wylewany na miejscu (w półszalunku traconym z kształtek betonowych) z betonu klasy min. C20/25 (B25). Zbrojenie główne klasy A-III (34GS), 4x Ø12 oraz strzemiona klasy A-I (St3S) Ø6 co 25cm.
- c) **Nadproże prefabrykowane (L-19)**
w miejscach przesklepień otworów drzwiowych w ściankach wewnętrznych zastosować nadproża prefabrykowane L-19 lub strunobetonowe SBN . Długość belki dobierać wg. długości minimalnego oparcia na ścianie >8cm.

4.2.2. Konstrukcja murowana

- a) **ściany fundamentowe**
ściany fundamentowe wykonać wg rys. rzut fundamentów, jako murowane z bloków betonowych gr.24cm klasy min B20 sadwionych na ławach fundamentowych na podkładzie z grubej folii fundamentowej z pozostawionym zakładem na łączenie izolacji.
- b) **ściany zewnętrzne** (powyżej posadzki)
wykonać w technice murowanej z bloczków gazobetonowych na zaprawie klejowej ciepłochronnej, grubość 30cm.
- c) **ściany wewnętrzne** (powyżej posadzki)
wykonać w technice murowanej z bloczków gazobetonowych na zaprawie klejowej, grubość 30 i 12cm.

4.3. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono że:

- 1) W podłożu badanej działki występują osady czwartorzędowe: plejstoceniowe i holoceniowe, których charakterystykę przedstawiono w tabeli (zał. 3.) oraz rozdziale 5.1. Podłoże należy uznać za uwarstwione.
- 2) Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998r projektowane obiekty zaleca się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej ze względu na charakter obiektów i przewidywane niewielkie obciążenia.

Warunki gruntowe zaliczono do prostych warunków gruntowych.

- 3) Glebę uznano za niekorzystną do posadowienia bezpośredniego. W trakcie wykonywania prac fundamentowych należy ją usunąć.
- 4) Najkorzystniejsze warunki gruntowe do posadowienia stwierdzono w warstwach Ia, Ib, IId. Grunty warstw IIa, IIb, IIc umożliwiają posadowienie lekkich obiektów (boiska), należy jednak uwzględnić ich parametry wytrzymałościowe podane w tabeli (zał. 3).
- 5) Grunty warstwy Ia, IIc, IId znalazły się w poziomie przemarzania i kontakcie z wodą mogą mieć charakter wysadzinowy (ze względu na domieszkę pyłu w piaskach – warstwa Ia).
- 6) Obliczenia statyczne bezpośredniego posadowienia wykonać należy zgodnie z zaleceniami Normy PN - 81 / B – 03020, przyjmując parametry geotechniczne gruntów podane w tabeli na załączniku 3.
- 7) Strefa przemarzania w rejonie badań zgodnie z PN - 81 / B – 03020 wynosi $H_Z = 0,80$ m p.p.t.
- 8) Woda gruntowa występuje jedynie jako sączenia na głębokości ok. 1,70 - 2,90 m n.p.m.
- 9) Przy zakładanej głębokości posadowienia, stwierdzone zawodnienie podłoża nie będzie utrudniać wykonanie robót fundamentowych.

Do przedmiotowego opracowania wykorzystano materiały badań z archiwum pracowni

4.4. Wpływ eksploatacji górniczej;

Teren znajduje się poza granicami oddziaływania eksploatacji górniczej.

4.5. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych;

Przytoczone poniżej rozwiązania należy stosować całościowo, nie zezwala się na ich samodzielne korygowanie na etapie realizacji bez uzyskania zgody projektanta (rozwiązania przedstawiono na rysunkach architektoniczno-budowlanych)

a) stolarka okienna

Zastosować stolarkę okienną nowoprojektowaną aluminiową z przekładką termiczną w kolorze zewnętrznym RAL7016 (względnie 7012, 7022 lub 7024). w koordynacji z kolorystyką wykończenia dachu oraz płyt włókno cementowych na elewacji. Oszklenie w pakiecie 3 szybowym $U < 0,75 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$, zewnętrzna szyba selektywna dla promieniowania podczerwonego np. typu COOL-LITE. W większości okien zastosowano skrzydła uchylno – rozwierne. Wykonać tzw. „ciepły montaż”, tzn. zastosować od wewnątrz taśmę paroszczelną a od zewnątrz taśmę paroprzepuszczalną oraz „ciepłe” parapety, okucia wspornikowe do montażu w izolacji. Konieczne wyrównanie płaszczyzn szpalet okiennych.

Każde z okien w sali należy wyposażyć w zewnętrzne rolety w kolorze stolarki z skrzynką w warstwie zewnętrznej izolacji termicznej. Zamiennie można zastosować zewnętrzne żaluzje aluminiowe o szerokości pióra min. 80mm (np. typ Selt C80), zapewniające skuteczną regulację nasłonecznienia oraz ochronę przed przegrzewaniem pomieszczeń.

b) stolarka drzwiowa zewnętrzna

- drzwi przeszkłone należy wyposażyć w szkło bezpieczne do wysokości śłemia (~2,1m) o współczynniku $U < 1,1 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ ($U < 1,5 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$), oszklenie w pakiecie min. dwukomorowym.

Drzwi wewnętrzne na połączeniu projektowanej oraz istniejącej części wykonane w klasie EI30 wyposażone w samozamykacze, oraz elektro przytrzymywacze sprzężone z centralną.

Dodatkowe informacje zawarte w z zestawieniu stolarki drzwiowej.

c) stolarka drzwiowa wewnętrzna

- drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe ze skrzydłami pełnymi - gładkie bez zdobień klasycznej płyciny. Wykończenie naturalnego drewna (drewno liściaste) lub lakierowane natryskowo z połyskiem. Materiał konstrukcyjny: drewno, sklejka lub kompozyty drewnopochodne przystosowane do warunków użytkowania w obiektach publicznych. Skrzydła uzbrojone w zawiasy 3 punktowe ukryte lub wyeksponowane, kłamki bezzaczerwone, wkładki patentowe (poza drzwiami wewnętrznymi do kabin WC, gdzie należy zastosować wkładki łazienkowe)

d) wykończenia ścian

Wszystkie ściany (poza ścianami w pomieszczeniach WC) od strony wewnętrznej przewidziane do pokrycia tynkiem cementowo – wapiennym z nałożeniem gładzi szpachlowej gipsowej, następnie malowane farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie wg normy PN-C-81914:2002 w klasie I – farby odporne na szorowanie na mokro.

W pomieszczeniach WC, Łazienki, Kuchni, Zmywalni, Pom. obr. warzyw ściany wyłożyć płytkami ceramicznymi na wysokość min. 2,0m stosując płytki glazurowane z zastosowaniem cienkiej fugi 1,5 -2,0mm zmywalnej o niskiej chłonności np. epoksydowej. Płytki należy kłaść licując powierzchnię z górnym tynkiem. Należy stosować wysokiej jakości materiały wykończeniowe na narożnikach.

e) wykończenia sufitów

Sufity w całym obiekcie zaprojektowano jako systemowe typu rastrowego o module 60x60cm lub 60x120cm z wypełnieniem płyciną niepalną z maskowanym profilem. Pomieszczenia: narzędzi ogrodniczych, Kuchni z sufitami z płyt GKF przewidziane do pokrycia nałożenia gładzi szpachlowej gipsowej, następnie malowane farbami lateksowymi odpornymi na mycie wg normy PN-C-81914:2002 w klasie II – farby odporne na mycie.

f) wykończenia podłóg

Podłogi przewidziane do wykończenia wykładziną typu linoleum, powinny posiadać następujące parametry: wykładzina homogeniczna gr. 3,8mm, klasa użytkowa komercyjna 33 wg normy ISO 10874 (EN685), reakcja na ogień wg EN13501-1 C_ss1, antypoślizgowość wg DIN51130 R9, redukcja dźwięków wg ISO140-8 18dB, wykończenie powierzchni x², wgniecenie reszkowe ≤0,3mm. Montaż wykładziny poprzez klejenie do właściwie przygotowanego podłoża. Należy przewidzieć łączenie kolorów poprzez cięcie i spawanie krawędzi styku. Wykończenie wykładziny w narożach poprzez wyoblenie zgodnie z zaleceniem producenta z zastosowaniem wyprofilowanej listwy podkładowej.

5. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 5) w stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Do budynku zapewniono dostęp osobom o ograniczonej zdolności poruszania się w tym osobom na wózkach inwalidzkich poprzez:

- w strefie głównego wejścia zapewniony dostęp do budynku poprzez ukształtowanie komunikacji zewnętrznej o spadkach mniejszych niż 6% bez konieczności stosowania ramp podjazdowych, pochwyty itp. następnie komunikacją wewnętrzną do części projektowanej
- WC dla osób niepełnosprawnych
- zaprojektowanie posadzek bez stopni i progów

6. OPIS TECHNOLOGII OBIEKTU

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 6) w stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;

6.1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- podkłady architektoniczne pomieszczeń objętych opracowaniem
- obowiązujące przepisy prawne, w tym:
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami/;
 - ustawa z dnia 25 sierpnia 2006r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia /Dz. U. Nr 171, poz. 1225 z późniejszymi zmianami/;
 - rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004r. w sprawie higieny środków spożywczych /Dz. Urz. UE L 139 z dnia 30.04.2004r./;
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz. U. z 2003r Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami/;
 - rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach /Dz. U. z 2003r., nr 6, poz. 69 z późn. zm./;
 - wytyczne projektowania ciągów technologicznych, magazynów i pomieszczeń administracyjno – socjalnych zakładów gastronomicznych, opracowane przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Przemysłu Gastronomicznego i Artykułów Spożywczych – Łódź 1982r.;
 - katalogi urządzeń firm produkcyjnych i dystrybucyjnych
 - uzgodnienia wstępne w fazie koncepcji z Inwestorem,

6.2. Przedmiot opracowania, dane ogólne o funkcjonowaniu obiektu

Dane ogólne

Rozbudowę budynku zaprojektowano celem powiększenia zakresu funkcjonalnego istniejącego przedszkola o 1 oddział żłobkowy z wykorzystaniem istniejącego węzła żywieniowego zlokalizowanego w budynku przedszkola. Projektowany oddział żłobkowy został usytuowany jako przyległy do bryły przedszkola od strony północno - zachodniej, posiada odrębne wejście z zewnątrz, wiatrołap, korytarz, wydzieloną szatnię, salę zabawową, salę do leżakowania, węzeł sanitarny, pomieszczenie socjalne opiekunów, pomieszczenie techniczne, pomieszczenie porządkowe, magazyn, WC dla niepełnosprawnych, brudownik oraz pomieszczenie wózków. Nie projektowano pomieszczenia dla pielęgniarki za uwagi na istniejącą funkcję w budynku przedszkola

- **Z.01 Wiatrołap, hol wejściowy**, pomieszczenie przechodnie zlokalizowane w strefie głównego wejścia (strona południowo-wschodnia) z dostępem do wózkowni, pom. porządkowego, komunikacji oraz dalszej części obiektu. Drzwi wejściowe zaprojektowano w formie witryny zapewniające doświetlenie. Na przeciwległej ścianie zaprojektowano wyjście do komunikacji ogólnej. Temperatura użytkowania 16°C, ogrzewanie podłogowe, niedobory ogrzewania uzupełnione grzejnikami konwekcyjnymi. Oświetlenie światłem dziennym i sztucznym elektrycznym. Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła, podłoga wyłożona płytkami gres. Wysokość przedsionka, korytarza - 2,80m. Zaprojektowano sufit rastrowy celem zamaskowania kanałów wentylacji mechanicznej.
- **Z.02 Pom. porządkowe**, wyposażone w zlew gospodarczy mocowany na wysokości 50cm nad posadzką, baterią mocowaną w ścianie na wysokości 50cm nad krawędzią zlewu. Wylewka zaopatrzona w elastyczny wąż do napełniania. W posadzce odpływ punktowy z kratką ze stali nierdzewnej (zalecana kratka z syfonem oraz zamknięciem klapowym, na ścianie nad kratką zawór czerpialny z końcówką do mocowania węża. Wentylacja wywiewna hybrydowa (wentylator kanałowy pracujący w interwale), podłoga wyłożona płytkami gres
- **Z.03 WC-N**, składa się z jednoprzestrzennej części w której zlokalizowano miskę mocowaną na stelażu przystosowaną dla osób niepełnosprawnych wraz deską oraz uchwyty, umywalkę przystosowaną dla niepełnosprawnych z uchwyty oraz z syfonem podtynkowym. Drzwi do pomieszczenia o szerokości 90cm w świetle ościeżnicy, skrzydło wyposażone w podcięcie lub kratkę kompensacyjną. Temperatura użytkowania 20°C, ogrzewanie podłogowe, niedobory ogrzewania uzupełnione grzejnikami konwekcyjnymi. Oświetlenie światłem sztucznym elektrycznym. Wentylacja wywiewna hybrydowa (wentylator kanałowy pracujący w interwale), podłoga wyłożona linoleum. Ściany pokryte płytkami ceramicznymi na wysokość min. 2,0m.

- **Z.04 Wózkówania**, pomieszczenie służące do przechowywania wózków dziecięcych dla oddziału żłobkowego. Oświetlenie światłem sztucznym elektrycznym. Wentylacja mechaniczna nawiewno -wywiewna, podłoga wyłożona płytkami gres lub kamiennymi, ściany malowane farbami, sufit rastrowy. Pomieszczenie nie jest przeznaczone na pobyt ludzi.
- **Z.05 Magazynek sali**, pomieszczenie służące do przechowywania sprzętu dla oddziału żłobkowego. Oświetlenie światłem sztucznym elektrycznym. Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna, podłoga wyłożona linoleum, ściany malowane farbami, sufit rastrowy.
- **Z.06 Pom. techniczne**, pomieszczenie w którym znajdować się będzie armatura c.o., c.w.u. , serwer, rejestrator monitoringu, centrala alarmowa. Pomieszczenie o wysokości 2,8m, temperatura użytkowania 16°C, ogrzewanie podłogowe, oświetlenie światłem sztucznym elektrycznym, podłoga wyłożona linoleum, sufit rastrowy, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna.
- **Z.07 Korytarz/szatnia**, pomieszczenie przechodnie służące skomunikowania pomieszczeń oraz ewakuacji. Na końcu korytarza zaplanowano szatnię półotwartą do przechowywania ubrań, okryć wierzchnich dzieci oddziału żłobkowego wyposażone w 3 moduły w ilości 7 szafek na jeden moduł. Szafki z uwagi na lokalizację półotwartą przy drodze ewakuacyjnej muszą posiadać konstrukcję zamykaną, niepalną, niedymiącą co najmniej w klasie Bfl-s1. Oświetlenie światłem dziennym i sztucznym elektrycznym. Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła, podłoga wyłożona linoleum, ściany malowane farbami, sufit rastrowy.
- **Z.08 Sala ogólna-żłobek**, sala przeznaczona do dziennego pobytu dzieci. Wysokość sali w świetle min.3,0 m. Do sali wchodzi się z korytarza głównego przez otwór drzwiowy opatrzonego w przeszklone drzwi. Sala posiada dodatkowe drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku. Sala połączona jest funkcjonalnie z węzłem sanitarnym, magazynem oraz salą leżakowania. Posiada naturalne doświetlenie w wymaganym stosunku min. 1:8, okna z możliwością uchylania (górne skrzydła), uzupełniając zapewniono oświetlenie sztuczne elektryczne. Wentylowanie pomieszczenia odbywa się w sposób wymuszony za pośrednictwem centrali nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła. Wyposażenie sali należy przewidzieć zgodnie z wymaganiami dla tej grupy wiekowej, przewidziano stoliczki z krzesłkami dla 20 dzieci, regały, szafki o obłych kształtach.

Sala będzie również pełniła funkcję jadalni dla żłobka, posiłki wraz zastawą stołową będą dostarczane z zaplecza kuchni z przyległego budynku przedszkola drogami komunikacji wewnętrznej. Przygotowanie stolików do konsumpcji, rozłożenie zastawy, dostarczanie i wydawanie posiłków, zbieranie brudnej zastawy, transport wewnętrzny realizowane będą przez personel istniejącego bloku żywieniowego przedszkola. W strefie istniejącej zmywalni jeśli jest brak to należy zorganizować obrót produktami mlecznymi, tj. magazynowanie, stanowisko do przygotowywania produktów mlecznych, zmywanie i wyparzanie.

Podłoga wykonana z wykładziny linoleum w klasie antypoślizgowości min. R9, ściany malowane farbami łatwo zmywalnymi odpornymi na szorowanie, sufit rastrowy. Na styku podłogi oraz ściany stosować wyoblenia wykładziny z podkładowymi listwami profilowymi.
- **Z.09 Łazienka**, znajdująca się pomiędzy salą leżakowania a salą ogólną z dostępem przez korytarz. Wyposażenie łazienki to dwie miski ustępowe obudowane kabiną z laminatu HPL (wymiary zgonie z rysunkiem wykonawczym dostawcy systemu), ścianki oraz drzwi z 15cm prześwitem nad posadzką, drzwi kabin otwierane na zewnątrz, wysokość zabudowy kabiny 150cm. Miski mocowane na wysokości 30cm (od podłogi do płaszczyzny siedziska), dwie umywalki jedna mocowana na wysokości 45-50cm, druga bliżej wejścia na wysokości ~75cm (standardowej) wyposażona w wysuwany postument do postawienia lub usadzenia dziecka, przeznaczona również do użytku przez opiekunów. Zalecane baterie do wody zmieszanej z przyciskiem czasowym lub sensorem zbliżeniowym. Środki higieniczne z kontrolowanym dostępem przez dzieci. Wanienska – brodzik przeznaczona do obmywania dzieci wyposażona w stopień do usadzenia dziecka, montowana na wysokości 50cm od krawędzi do posadzki, wyposażona w baterię prysznicową. Przy brodziku duży przewijak mocowany na szafce wyposażonej w szuflady do przechowywania artykułów higienicznych Drzwi do toalety należy wykonać jako przeszklone do samego dołu (opatrzone w szkło bezpieczne) zapewniające kontakt wzrokowy opiekunów, otwierane na zewnątrz łazienki, dodatkowo okno wewnętrzne do kontroli wizualnej przez opiekunów. Podłoga wykonana z wykładziny linoleum o współczynniku antypoślizgowości min. R11 (np. Tarket Safetred Aqua), ściany wyłożone płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0m, powyżej malowane farbami, sufit rastrowy.
- **Z.10 Sala leżakowania-żłobek**, posiada powierzchnię pozwalającą na przebywanie w niej do 20 dzieci. Do sali wchodzi się przechodnio z sali ogólnej, przez korytarz opatrzonego w przeszklone (szkło bezpieczne) drzwi. Dodatkowo sala zapewnia bezpośrednie wyjście na zewnątrz. Wysokość sali w świetle wynosi min.3,0 m. Posiada naturalne doświetlenie w wymaganym stosunku min. 1:8, okna z możliwością uchylania (górne skrzydła), okna z parapetami ~30cm nad podłogą. Wentylowanie pomieszczenia odbywa się w sposób wymuszony za pośrednictwem centrali nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła. Wyposażenie zasadnicze sali to łóżeczka w ilości 20szt, poustawiane w grupy z możliwością swobodnego dojścia, regały, szafki o obłych kształtach. Podłoga wykonana z wykładziny linoleum w klasie antypoślizgowości min. R9, ściany malowane farbami łatwo zmywalnymi odpornymi na szorowanie, sufit rastrowy. Na styku podłogi oraz ściany stosować wyoblenia z wykładziny z podkładowymi listwami profilowymi.

- **Z.11 Mag. czystych pościeli i śr. higienicznych**, pomieszczenie do magazynowania środków higienicznych i czystych pościeli: pieluchy, podkłady, ręczniki, środki do pielęgnacji ciała itp. Wentylowanie pomieszczenia odbywa się w sposób wymuszony za pośrednictwem centrali nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła. Temperatura użytkowania 16°C, ogrzewanie podłogowe. Oświetlenie światłem sztucznym elektrycznym. Podłoga wykonana z wykładziny linoleum w klasie antypoślizgowości min. R9, ściany malowane farbami łatwo zmywalnymi odpornymi na szorowanie, sufit rastrowy. Na styku podłogi oraz ściany stosować wyoblenia z wykładziny z podkładowymi listwami profilowymi. Wyposażenie – regały do składowania.
- **Z.12 Brudownik**, służy do tymczasowego składowania brudnej pościeli i ręczników celem wydania do prali zewnętrznej.. Temperatura użytkowania 16°C, kontaktowe przez przegrody, wentylacja wywiewna hybrydowa. Oświetlenie światłem sztucznym elektrycznym. Podłoga wykonana z wykładziny linoleum w klasie antypoślizgowości min. R9, ściany malowane farbami łatwo zmywalnymi odpornymi na szorowanie, sufit rastrowy. Na styku podłogi oraz ściany stosować wyoblenia z wykładziny z podkładowymi listwami profilowymi. Wyposażenie – wózek jezdny na brudną pościel.
- **Z.13 Pom. socjalne**, pomieszczenie dla opiekunów, przewidziane na tymczasowy pobyt ludzi od 2-4 godzin/dobę. Wysokość pomieszczenia do sufitu może wynosić min. 2,5, zalecane 3,0m. Wyposażenie typowe: aneks kuchenny ze zlewozmywakiem pełniącym funkcję opłukiwania i mycia rąk oraz zabudowanej pod blatowej zmywarki kompaktowej do mycia zastawy, stół, krzesła, zamykane szafki na odzież wierzchnią oraz rzeczy osobiste. Doświetlenie światłem dziennym, uzupełniająco światłem sztucznym elektrycznym, wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna, podłoga wyłożona linoleum, ściany malowane farbami, sufit rastrowy.
- **Z.14 Wiatrołap, hol wejściowy tylni**, pomieszczenie przechodnie z dostępem z zewnątrz (strona południowo-wschodnia) stanowiące połączenie funkcjonalne projektowanego oddziału żłobkowego oraz istniejącego przedszkola. Temperatura użytkowania 16°C, ogrzewanie podłogowe, niedobory ogrzewania uzupełnione grzejnikami konwekcyjnymi. Oświetlenie światłem dziennym (poprzez przeszklone drzwi) i sztucznym elektrycznym., podłoga wyłożona płytkami gres. Wysokość przedsionka, korytarza - 2,80m. Zaprojektowano sufit rastrowy celem zamaskowania kanałów wentylacji mechanicznej

7. W STOSUNKU DO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 7) w stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych;

Nie dotyczy

8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 8) rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: wodociągowych i kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,
- b) dobór i wymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

8.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej dla przyborów i urządzeń z odpływem grawitacyjnym w kierunku przebudowywanych studni przyłączeniowych. Instalację wewnętrzną zaprojektowano z rur PVC-U kielichowych, łączonych na wcisk z gumowym pierścieniem doszczelniającym.

8.2 Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Celem zapewnienia właściwego odprowadzenia ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej, należy przebudować istniejące przyłącza poprzez wymianę przykanalików na większe średnice oraz studnie przyłączeniowe wg. wytycznych projektów branżowych.

8.3 Instalacja kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie wody opadowej z dachu budynku poprzez orywnowanie do zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej PVC-U z odprowadzeniem grawitacyjnym do kanalizacji deszczowej, analogicznie woda opadowa z terenów utwardzonych kierowana do kanalizacji deszczowej.

8.4 Instalacja wodociągowa bytowa

Zaprojektowano wewnętrzną instalację wodociągową wody zimnej oraz wody ciepłej przygotowywanej w pomieszczeniu technicznym w zasobniku c.w.u. . Obieg c.w.u. jest cyrkulowany pomiędzy zasobnikiem a przyborami czerpalnymi w pomieszczeniach bez dostępu dzieci oraz zaworów mieszających przy toalecie sal. Zaprojektowano zestaw mieszający dla c.w.u. z nastawem temperatury w przedziale 35-40°C, doprowadzenie przygotowanej wody do baterii jednopunktowych przyciskowych lub automatycznych z sensorem zbliżeniowym.

8.5 Instalacja wodociągowa p.poż.

Zaprojektowano wewnętrzną instalację p.poż. opartą na przewodach stalowych oraz hydrancie wewnętrznym DN25 z półsztywnym węzłem zabudowanym w szafce. Zaprojektowano 1szt. hydrantów w miejscu wskazanym w części graficznej. Celem prawidłowego zadziałania instalacji p.poż. za zestawem wodomierzowym należy zamontować grupę pierwszeństwa odcinającą wodę do celów bytowych.

8.6 Przyłącze wodociągowe

Zapewnienie odpowiedniej ilości wody do celów bytowych wymaga dokonania wpięcia do linii przyłączeniowej wodociągowej PE53 rurą HDPE40 poprzez zastosowanie trójnika z redukcją.

8.7 Instalacja grzewcza

Zaprojektowano instalację ogrzewczą c.o. z ogrzewaniem płaszczyznowym podłogowym z wodnym czynnikiem grzewczym. Jako źródło ciepła wykorzystano istniejącą kaskadę kotłów na olej opałowy zlokalizowanych w odrębnym budynku szkoły. Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc grzewczą wynosi 11,25 kW, dodatkowo zapewnienie mocy grzewczej do nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej 11,25 kW.

8.8 Instalacja wentylacyjna

Instalacja wentylacyjna została zaprojektowana w różnicowanym układzie w zależności od rodzaju pomieszczeń. Rozwiązanie wentylacji dla sal oddziałów żłobka, korytarzy, pom. biurowych itp. zaprojektowano jako mechaniczną nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła za pośrednictwem central wentylacyjnych. Dla pomieszczeń toalet, brudownika, pomieszczenia porządkowego zaprojektowano wentylację grawitacyjną lub grawitacyjną wspomaganą mechanicznie. Na instalacji wentylacyjnej z przewodów stalowych należy dobrać wytłumioną centralę, zamontować tłumiki lub dobrać odpowiednie przewody zapewniające właściwy niski poziom emisji hałasu w pomieszczeniach na stały pobyt ludzi.

8.9 Instalacja elektryczna

Zaprojektowano wewnętrzną instalację elektryczną dla oświetlenia oraz gniazd wtykowych. Montaż oświetlenia ze źródłami LED, dobór opraw wg projektu wykonawczego.

8.10 Instalacja odgromowa

Zaprojektowano instalację odgromową dla obiektu w rozwiązaniu standardowym ze zwodami poziomymi oraz pionowymi z podłączeniem do istniejącego otoku wokół budynku.

8.11 Instalacja centralnego odkurzania

Zaprojektowano instalację pneumatyczną podciśnieniową na przewodach prostych PP z kształtkami kielichowymi DN50 łączonych na klej. Instalacja wyposażona w dwie jednostki ssące zlokalizowane w pomieszczeniu składu narzędzi ogrodnich oraz wózkowni. Jednostki dobrano z uwagi na ilość punktów (gniazd) ssących oraz długości instalacji, bezworkowe z filtrem odwróconym GoreTex, z regulacją siły ssania (obrotów).

8.12 Instalacja niskonapięciowa

W obiekcie przewidziano instalacje teleinformatyczne wg powszechnie stosowanych i znanych rozwiązań (proste instalacje systemowe, instalacje bezprzewodowe). Ich szczegółowy zakres określony zostanie na etapie przygotowania realizacji zamówienia przez Zamawiającego.

- instalacji przyzywowej (domofon) z ryglami drzwi wejściowych
- instalacji alarmowej
- instalacji wideo monitoringu
- instalacji telewizyjnej

9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 9) rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;

nie dotyczy

10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 10) charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb:

- a) Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu;

obliczeniowa moc szczytowa: ~12,8kW

- b) W stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych;

Izolacyjność cieplna ścian zewnętrznych:

Sz-1 – $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{xK} \leq 0,23\text{W/m}^2\text{xK}$ <spełnia warunek $t \geq 16^\circ\text{C}$

Izolacyjność cieplna dachu

D-1 - $U=0,13 \text{ W/m}^2\text{xK}$ (gr. izol. term. min. 30cm wełny) $\leq 0,18\text{W/m}^2\text{xK}$

Izolacyjność cieplna podłogi na gruncie

Png-1 - $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{xK} \leq 0,3\text{W/m}^2\text{xK}$ $t \geq 16^\circ\text{C}$

Izolacyjność cieplna całkowita stolarki przeszklonej

$U=1,0 \text{ W/m}^2\text{xK} \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{xK}$ $t \geq 16^\circ\text{C}$

- c) Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;

Sprawność układu grzewczego zasilanego z kotłowni na olej opałowy ~83,4% wg szacunkowych parametrów instalacji. Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła, sprawność odzysku wymiennik ciepła ~74,5%.

- d) Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych;

Podano w pkt. b) współczynniki i minimalne wymagania

11. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 11) dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody, oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków;

Instalacja wodociągowa została zaprojektowana dla ~23 użytkowników. Woda użytkowa pobierana z sieci wodociągowej wspólnym przyłączem dla dwóch budynków z rozdziałem instalacji na odcinku przyłączeniowym.. Przewidywane przeciętne zużycie wody ~3,9m³/m-c/dziecko x 20dzieci = 78,0m³/m-c.

- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się;

Nie przewiduje się emisji uciążliwych zanieczyszczeń gazowych poza granice działki.

- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów;

Przewidywana produkcja odpadów bytowych z zastosowaniem sortowania wg. ustalonego regulaminu segregacji oraz zbiórki odpadów.

- d) **emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się;**

Nie przewiduje się emisji uciążliwych zanieczyszczeń akustycznych, wibracji lub promieniowania jonizującego.

- e) **wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;**

Na działce brak zadrzewienia w miejscu projektowanego obiektu.

Przyjęte rozwiązania projektowe zapewniają budowę i eksploatację obiektu bez zbędnego obciążenia dla środowiska przyrodniczego. Zastosowano technologię wznoszenia obiektu z użyciem materiałów bezpiecznych dla środowiska i zdrowia ludzi.

Istniejący zjazd z drogi publicznej posiada bezpieczny zakres widoczności dla osób włączających się do ruchu.

Niniejsza inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć wobec których wymaga się wszczęcia postępowania o wydanie „decyzji środowiskowej”.

12. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 12) w stosunku do budynku – analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów prawa energetycznego, oraz pompy ciepła, określającą:

- a) **roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków**

$$E_p = 50,85 \text{ [kWh/(m}^2\text{rok)]}$$

$$E_k = 46,21 \text{ [kWh/(m}^2\text{rok)]}$$

$$E_{p \text{ ref.}} = 110,0 > E_p \text{ – warunek spełniony}$$

- b) **dostępne nośniki energii**

- elektryczna
- paliwa płynne (olej opałowy)
- gruntowe niskotemperaturowe źródło ciepła

- c) **warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych,**

- istniejące elektroenergetyczne

- d) **wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:**

Analizę pominięto z uwagi na ograniczenia inwestycyjne. W porozumieniu z inwestorem wybrano istniejące źródło ciepła jakim jest kotłownia na olej opałowy z rezerwą mocy do zasilania tego obiektu.

Projektowane rozwiązanie instalacyjne nie wyklucza w perspektywie zmiany sposobu ogrzewania na ogrzewanie z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii jak pompa ciepła.

- e) **obliczenia optymalizacyjno - porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię**

Analizę pominięto

- f) **wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

Analizę pominięto. Zaprojektowano wykorzystanie istniejącego systemu grzewczego zasilanego olejem opałowym.

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

roz. 2, §11, ust.2, pkt. 13) warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Zgodnie z zapisami Dz.U nr 121, poz 1137 z późniejszymi zmianami Rozdz.2, §4, ust.1 niniejszy obiekt **wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.**

Ogólne parametry budynku projektowanego

Powierzchnia zabudowy:	280,48 m²
Wysokość budynku:	do kalenicy: ~7,05 m
Wymiary zewnętrzne całego budynku:	13,80m x 21,35 m
Powierzchnia użytkowa:	222,90 m²
Kubatura całkowita:	1535,60 m³
Liczba kondygnacji:	jedna
Rodzaj dachu	wielospadowy

a) parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie przewidziano składowania oraz używania substancji niebezpiecznych pożarowo.

Wyposażenie budynku charakterystyczne dla placówek przedszkolnych z elementami wyposażenia biurowego, powinna zawierać materiały w klasach palności:

- klasa palności systemowych sufitów podwieszanych w euroklasie co najmniej A2-s1,d0;
- posadzki gresowe bądź wykładziny podłogowe w euroklasie palności co najmniej Cfl-s1;
- ewentualnie zastosowane palne wykładziny ściennne w euroklasie palności co najmniej C-s1.
- wyposażenie wnętrz ZL w luźno zwisające zasłony, żaluzje itp. wymaga spełnienia przez nie właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze. Brak kwalifikacji wiąże się z nie spełnieniem co najmniej jednego z kryteriów:
 - 1) $t_i \geq 4s$,
 - 2) $t_s \leq 30s$,
 - 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
 - 4) nie występują płonące krople.
- szafki na odzież z uwagi na lokalizację półotwartą przy drodze ewakuacyjnej muszą posiadać konstrukcję zamykaną, niepalną, niedymiącą co najmniej w klasie Bfl-s1

b) przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Nie dotyczy. Budynek żłobka w całości zaliczany do kategorii ZL

c) kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

W obrębie projektowanej strefy pożarowej

Obiekt zakwalifikowano do kategorii **ZLII**

Przewidywana maksymalna liczba osób w strefie: **23 osoby** (użytkowników stałych)

Liczba osób o ograniczonej zdolności poruszania się w jednym pomieszczeniu: do **20 osób** (dzieci)

Całkowita liczba osób w jednym pomieszczeniu sali oddziału: **23 osoby** (użytkowników stałych)

d) ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obrębie projektowanej strefy pożarowej brak zagrożenia wybuchowego

e) informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

- **Sale żłobkowe z szatnią, komunikacją, zapleczem**

Klasa odporności pożarowej budynku: **D**

Na podstawie §212 ust.3 klasa odporności pożarowej dla strefy ZLII może zostać obniżona z B do D (wg. §212 ust.3) gdy przedmiotowy budynek posiada jedną kondygnację nadziemną. Przedmiotowa strefa ZLII spełnia warunek obniżenia klasy odporności pożarowej dla strefy z B do D.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku dla klasy odporności pożarowej budynku D:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| - główna konstrukcja nośna: | - R30 |
| - konstrukcja dachu: | - brak wymagań |
| - strop: | - REI30 |

- | | |
|----------------------|--|
| - ściana zewnętrzna | - EI30 |
| - ściana wewnętrzna: | - brak wymagań (za wyjątkiem obudowy dróg ewak.) |
| - przekrycie dachu: | - brak wymagań |

Dla elementów obudowy dróg ewakuacyjnych należy zastosować klasę minimum EI15.

f) informacje o podziale obiektu na strefy pożarowe

W nowoprojektowanym obiekcie **wyodrębniono jedną strefę pożarową**. Projektowany obiekt połączony jest funkcjonalnie komunikacją wewnętrzną z budynkiem przedszkola stanowiącym odrębną strefę pożarową.

Na styku stref pożarowych zastosowano stolarkę klasową zgodnie z informacjami naniesionymi w części graficznej.

Pokrycie dachu niepalne, blachodachówka. Na poddaszu, na styku stref zastosować przegrodę o odporności EI120 do wysokości pokrycia z blachy, prześwity doszczelnić materiałem ognioodpornym w tej samej klasie (piany). Zabudować okap budynku istniejącego od spodu oraz od czoła w klasie EI120 na szerokości ściany oddzielenia pożarowego

W stropach i ścianach oddzielenia pożarowego budynku projektowanego należy stosować przepusty instalacyjne o parametrach dla klasy D odporności ogniowej elementów budynku min. EI60.

g) informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących

Rozbudowywany budynek stanowi bryłę przyległą do istniejącego budynku przedszkola, znajduje się w odległości w [m] od zabudowy na działkach sąsiednich:

- budynku szkoły – 26,5m – budynek zwrócony ścianą z otworami okiennymi, pokryciem dachu niepalnym

Pozostałe zabudowania znajdują się w odległości większej niż 30m od projektowanego budynku. Lokalizacja budynku w stosunku do granic:

- 4,0m ścianą z otworami okiennymi od północno – zachodniej granicy działki

h) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Projektowany budynek żłobka stanowi odrębną strefę pożarową od istniejącej części przedszkola. Posiada cztery wejścia z zewnątrz z czego jedno (wejście główne) stanowi wyjście ewakuacyjne. Budynek żłobka posiada dwa kierunki ewakuacji, jedno w kierunku wejścia głównego, drugi komunikacją wewnętrzną w kierunku budynku przedszkola. Najdłuższa droga ewakuacyjna z pomieszczenia do wyjścia na zewnątrz obiektu nie przekracza 13,5m.

W projektowanym obiekcie spełniono warunki ewakuacji poprzez:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - długość dość ewakuacyjnych: | mieści się w dopuszczalnej długości 40m przy dwóch kierunkach ewakuacji |
| - oświetlenie kierunkowe ewakuacyjne: | oprawy awaryjne kierunkowe ze źródłem LED. |
| - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne: | oprawy oświetlenia awaryjnego ze źródłem LED montowane na w osi drogi ewakuacyjnej, przy wyjściach z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (sale oddziałów, korytarzu, łazienki, wc oraz innych pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi). Natężenie oświetlenia min. 1 Lux. |
| - awaryjne oświetlenie zapasowe: | brak wymagań |

Wzory znaków oraz zasady umieszczania znaków na drogach ewakuacyjnych są określone Polskimi Normami:

1. Polska Norma PN-92/ N-01256-02 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
2. Polska Norma PN-92/ N-01256-05 - Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych. Zastosowano znaki ewakuacyjne fotoluminescencyjne z uwagi na oświetlenie dróg ewakuacyjnych światłem dziennym.

Znaki do oznakowania dróg ewakuacyjnych, na podstawie zapisów rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U Nr 143 poz. 1002) powinny posiadać stosowne świadectwo dopuszczenia do stosowania.

i) **informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, teletechnicznej i piorunochronnej**

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej

W obiekcie zaprojektowano instalację wentylacyjną mechaniczną nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła. Instalacja wentylacji składa się z central nawiewno - wywiewnych, przewodów sztywnych oraz elastycznych, skrzynek rozprężnych, anemostatów, czerpni i wyrzutni. Wszystkie elementy zasadnicze instalacji: przewody, centrale, anemostaty itp. wykonane są z blachy ocynkowanej w izolacji z wełny. Instalacja wyposażona jest w sterowanie automatyczne.

Instalacja ogrzewcza

Oparta na dostawie ciepła z lokalnej kotłowni zlokalizowanej w budynku szkoły za pośrednictwem ciepłociągu do pomieszczenia technicznego w projektowanym budynku.

Instalacja elektroenergetyczna

Instalacja elektroenergetyczna posiada główny wyłącznik ppoż. zlokalizowany na zewnątrz na elewacji przy strefie głównego wejścia na podejściu linii WLZ do budynku.

Zaprojektowano przycisk sterujący wyłącznika p.poż przy projektowanym wyjściu ewakuacyjnym po stronie elewacji południowo – wschodniej (frontowej). Instalację sterującą należy wykonać zgodnie z projektem branżowym z zapewnieniem możliwości ręcznej inicjacji wyłącznika przy całkowitym braku zasilania z sieci.

Instalacja odgromowa

Zaprojektowano tradycyjną instalację odgromową ze zwodami poziomymi na dachu budynku, zwodami pionowymi na elewacji wyposażonymi w punkty kontrolne opatrzone w skrzynki. Zwody pionowe podłączone do uziomu otokowego umieszczonego wokół budynku.

j) **informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych z podstawową charakterystyką tych urządzeń**

- zastosowanie stałych urządzeń gaśniczych:	brak wymogu
- zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej:	brak wymogu
- zastosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego:	brak wymogu
- zastosowanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej	1 szt. hydrant DN25/20
- zastosowanie urządzeń oddymiających	brak wymogu
- zastosowanie dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych	brak wymogu
- zastosowanie klapy oddymiającej	brak wymogu

k) **wyposażenie w gaśnice**

Należy zapewnić wystarczającą ilość gaśnic przy stosunku środka gaśniczego do powierzchni użytkowej w budynku nie mniej niż 2kg/100m². Należy uwzględnić rodzaj gaśnic (A, B, C, D, F) do potencjalnej grupy materiałów palnych w obiekcie i tak:

- A – materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
- B – cieczy i materiałów stałych topiących się;
- C – gazów
- D – metali
- F – tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych

Sposób rozmieszczenia gaśnic wskazano na planie technologii obiektu.

Dla pomieszczenia kuchni należy zapewnić gaśnicę zawierającą symbol „F”.

l) **informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań**

Drogi pożarowe

Zgodnie z Dz.U. Nr 124, poz. 1030, §12, ust.1, pkt.1-7, z późn. zmianami projektowany budynek żłobka zawierający strefę pożarową ZLII **wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.**

Drogę pożarową dla przedmiotowego budynku stanowi istniejąca droga pożarowa wraz z placem do zawracania przy budynku szkoły. Należy wykonać utwardzenie komunikacyjne (dojście o długości nie przekraczającej 30m), zapewniające połączenie drogi pożarowej z projektowanym wyjściem ewakuacyjnym zachowując wymagania zgodne z założeniami ust.7, §12 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z Dz.U. Nr 124, poz. 1030, §3, pkt. 1, z późn. zm. niniejszy obiekt wymaga przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z §5 ust. 1 pkt.2 - ilości 10l/s.

Istniejące uwarunkowania uznaje się za spełniające wymagania, gdyż w obrębie 75m znajdują się:

- 1szt. hydrant nadziemny DN80 (ul. Szkolna) po stronie przeciwległej do wjazdu na teren szkoły.

<u>PROJEKTANT BR. ARCHITEKTONICZNA</u>	<u>SPRAWDZAJĄCY BR. ARCHITEKTONICZNA</u>

<u>PROJEKTANT BR. KONSTRUKCYJNA</u>	<u>SPRAWDZAJĄCY BR. KONSTRUKCYJNA</u>